

T S1/5/1

1/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012145153 **Image available**

WPI Acc No: 1998-562065/199848

XRPX Acc No: N98-438267

Image recording device for screen printing apparatus - controls recording head to selectively record information from memory onto first or second paper surface, based on recording information

Patent Assignee: CANON KK (CANO)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 10250051	A	19980922	JP 9756113	A	19970311	199848 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9756113 A 19970311

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

JP 10250051 A 11 B41J-002/01

Abstract (Basic): JP 10250051 A

The device has a conveying path through which two different papers (4) are conveyed. Paper conveyor selectively sends out any one of the papers. A memory stores the information which are to be recorded on first or second paper surface.

The paper on whose surface, information has to be recorded is identified. A controller controls a recording head (35) to selectively record information from memory on first or second paper surface based on recording information.

ADVANTAGE - Reduces printing cost by selective recording operation and avoiding block copy. Simplifies paper identification process.

Dwg.1/8

Title Terms: IMAGE; RECORD; DEVICE; SCREEN; PRINT; APPARATUS; CONTROL; RECORD; HEAD; SELECT; RECORD; INFORMATION; MEMORY; FIRST; SECOND; PAPER; SURFACE; BASED; RECORD; INFORMATION

Derwent Class: P75; Q36

International Patent Class (Main): B41J-002/01

International Patent Class (Additional): B41J-003/407; B65H-003/44

File Segment: EngPI

?

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-250051

(43)Date of publication of application : 22.09.1998

(51)Int.Cl.

B41J 2/01

B41J 3/407

B65H 3/44

(21)Application number : 09-056113

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 11.03.1997

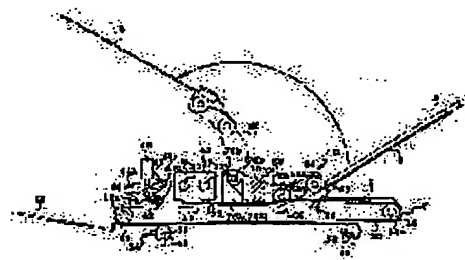
(72)Inventor : AOKI TOMOHIRO

(54) IMAGE RECORDING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce printing cost and to perform printing after simple preliminary inspection.

SOLUTION: When a tray member 8 on which a paper 4 supported by a rotating mechanism section 10 is loaded is in a standby condition, recording is performed by means of a recording head section 35 on a label section in a compact disk 2 which is conveyed by a conveying section 6. When the tray member 8 is in close proximity with the conveying section 6, the printing is performed on a recording face of the conveyed paper 4 by the recording head section 35.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-250051

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月22日

(51) Int.Cl.⁶
B 4 1 J 2/01
3/407
B 6 5 H 3/44
識別記号
3 3 0

F I
B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z
B 6 5 H 3/44 3 3 0
B 4 1 J 3/00 F

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平9-56113

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月11日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 青木 友洋

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

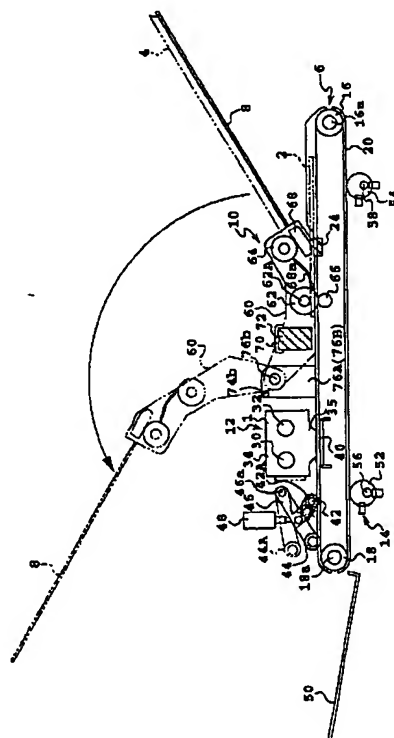
(74) 代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 画像記録装置

(57) 【要約】

【課題】 印刷費用を低減することができるとともに、より簡単な予備検査後、記録を実行することができること。

【解決手段】 回動機構部10により支持され用紙4が積載されるトレイ部材8が待機状態とされるとき、記録ヘッド部35によって搬送部6により搬送されるコンパクトディスク2のレーベル部2PAに対し記録動作が行われ、また、トレイ部材8が搬送部6に対して近接状態とされるとき、記録ヘッド部35によって搬送される用紙4の記録面に対して記録動作が行われるもの。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被記録面を有する第1の記録媒体、もしくは、被記録面を有し該第1の記録媒体とは異なる材質および形態を有する第2の記録媒体が搬送される搬送通路に設けられ該第1の記録媒体もしくは第2の記録媒体を該搬送通路における所定位置に選択的に送出させる記録媒体送出手段と、搬送される前記第1の記録媒体もしくは第2の記録媒体の被記録面に対して対向して設けられ該被記録面に対して記録動作を行う記録部と、前記記録媒体送出手段から送出される第1の記録媒体と前記第2の記録媒体とを直接的もしくは間接的に識別し、識別出力を送出する識別手段と、前記第1の記録媒体、もしくは、前記第2の記録媒体の被記録面に記録されるべき記録情報が格納される記憶部と、前記識別手段からの識別出力に基づいて前記記憶部に格納された前記第1の記録媒体、もしくは、前記第2の記録媒体の被記録面に記録されるべき記録情報をそれぞれ読み出し、該記録情報に基づき選択的に前記記録部に記録動作を行わせる制御部と、を具備して構成される画像記録装置。

【請求項2】 前記記録媒体送出手段は、前記搬送通路に送出される前記第2の記録媒体が載置されるトレー部材と、該搬送通路に設けられ該トレー部材を支持するとともに該トレー部材の一端を該搬送通路に近接させ前記第2の記録媒体を送出させる状態となる送出位置と、該搬送通路に対して該トレー部材の一端が離隔状態となる待機位置とを選択的に維持する回動機構部とを含んで構成されることを特徴とする請求項1記載の画像記録装置。

【請求項3】 搬送される前記第1の記録媒体および前記第2の記録媒体に応じて前記搬送通路を前記記録部に対して近接もしくは離隔させる昇降動手段を加えて備えることを特徴とする請求項1記載の画像記録装置。

【請求項4】 前記第2の記録媒体における被記録面の前記搬送通路の表面に対する浮き上がりを規制する押圧手段が、前記搬送通路における記録部が設けられる部分よりも下流側部分に、設けられることを特徴とする請求項1記載の画像記録装置。

【請求項5】 前記制御部は、前記記録部に、前記第2の記録媒体の被記録面に対して記録動作を行わせた後、前記第1の記録媒体の被記録面に対して記録動作を行わせることを特徴とする請求項1記載の画像記録装置。

【請求項6】 前記第2の記録媒体の被記録面に記録される画像は、前記第1の記録媒体の被記録面に記録される画像および該第1の記録媒体の被記録面の領域をあらわす輪郭線であることを特徴とする請求項5記載の画像記録装置。

【請求項7】 前記制御部は、前記記録部に、前記第2

の記録媒体の被記録面に対して記録動作を行わせる場合、選択的に第1の記録状態、および、該第1の記録状態において被記録面に形成される画像を構成する画素数に比して少なる画素数により画像が形成される第2の記録状態をとらせることを特徴とする請求項5記載の画像記録装置。

【請求項8】 前記制御部は、前記記録媒体送出手段における回動機構部が待機位置を維持するとき、前記記録部に、前記第1の記録媒体の被記録面に対して記録動作を行わせることを特徴とする請求項2記載の画像記録装置。

【請求項9】 第1の記録媒体は、ディスク状記録媒体の一方の表面部に貼付された記録内容表示部材とされることを特徴とする請求項1記載の画像記録装置。

【請求項10】 前記記録部は、インクジェット式記録部であることを特徴とする請求項1記載の画像記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、搬送される第1の記録媒体の被記録面もしくは第2の記録媒体の被記録面にそれぞれ選択的に記録画像を得ることができる画像記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】記録媒体の被記録面に画像もしくは文字などを記録する画像記録装置としては、例えば、スクリーン印刷装置もしくはオフセット印刷装置などが広く実用に供されている。このようなスクリーン印刷装置が用いられて製品の被記録面もしくは電気部品の被記録面に所定の画像が記録される場合、記録されるべきその画像をあらわす版下が予め作成される。その後、その版下に基づいて作製された紗および版膜が、印刷装置におけるその被記録面に対向する所定位置に位置決めされてスクリーン部材により密着されるもとの、インクが塗布されて印刷される。また、記録されるべき画像がその被記録面における適切な位置に良好に記録される状態か否かを予め検査する予備検査にあたっては、例えば、そのロットごとに実際の製品に代えて代用品に記録されて検査されることとなる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述のようなスクリーン印刷装置により比較的小ロットの製品に対して記録する場合、予め版下などを作成する必要があるために印刷費用が嵩むとともに版下の作成時から印刷がなされた製品が得られる印刷完了時に至るまでの一連の期間を短縮するにも限界があるので製造工程の改善が望まれる。また、作成された複数の版下を保管し管理することとなるので管理費用も必要となる。さらに、予備検査するにあたっては、段取り時間の短縮化の観点より簡単な作業で迅速に検査されることが望まれる。

【0004】以上の問題点を考慮し、本発明は、搬送される第1の記録媒体の被記録面もしくは第2の記録媒体の被記録面に選択的に記録画像を得ることができる画像記録装置であって、印刷費用を低減することができるとともにより簡単な予備検査後、記録を実行することができる画像記録装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】以上の目的を達成するために、本発明に係る画像記録装置においては、被記録面を有する第1の記録媒体、もしくは、被記録面を有し第1の記録媒体とは異なる材質および形態を有する第2の記録媒体が搬送される搬送通路に設けられ第1の記録媒体もしくは第2の記録媒体を搬送通路における所定位置に選択的に送出させる記録媒体送出手段と、搬送される第1の記録媒体もしくは第2の記録媒体の被記録面に対して対向して設けられ被記録面に対して記録動作を行う記録部と、記録媒体送出手段から送出される第1の記録媒体と第2の記録媒体とを直接的もしくは間接的に識別し、識別出力を送出する識別手段と、第1の記録媒体、もしくは、第2の記録媒体の被記録面に記録されるべき記録情報が格納される記憶部と、識別手段からの識別出力に基づいて前記記憶部に格納された前記第1の記録媒体、もしくは、第2の記録媒体の前記被記録面に記録されるべき記録情報をそれぞれ読み出し、記録情報に基づき選択的に記録部に記録動作を行わせる制御部とを備えて構成される。

【0006】

【発明の実施の形態】図1および図2は、本発明に係る画像記録装置の一例の概略構成を示す。

【0007】図1および図2に示される例においては、第1の記録媒体としての光学式ディスク状記録媒体、例えば、コンパクトディスク2、もしくは、第2の記録媒体としての用紙4を搬送する搬送部6と、搬送部6における図2に示す矢印Xが示す方向、即ち、コンパクトディスク2および用紙4の搬送方向に沿った両側端部に回動可能に支持され、用紙4が載置されるトレー部材8を有し、トレー部材8の一端が搬送部6に対して近接し用紙4を搬送部6に送出する送出状態位置と、搬送部6に対して離隔し、コンパクトディスク2を搬送すべく、待機状態の位置を選択的に維持する回動機構部10と、搬送部6の下流側部分において搬送されるコンパクトディスク2および用紙4に対向して配されコンパクトディスク2のレーベル部2PAもしくは用紙4の記録領域に対して記録動作を行う記録部12と、搬送部6の下方に配され記録部12と搬送部6との相互間距離をコンパクトディスク2もしくは用紙4の厚さに応じて調整する昇降機構部14とを含んで構成されている。

【0008】コンパクトディスク2は、図8の(A)に示されるように、例えば、120mmの円形状とされ図示が省略されるコンパクトディスクプレーヤに装着され

る約15mmの透孔2Hをその中央部に有している。コンパクトディスク2の透孔2Hの周囲には、記録された音声情報の曲目、もしくは、そのアドレスなどが記録されているリードイン領域2RI、音声情報が記録されるプログラム情報記録領域2RA、リードアウト領域2ROが形成されている。

【0009】リードイン領域2RIおよびプログラム情報記録領域2RAは、図8の(B)および(C)に示されるように、記録されるべき再生音声信号に基づいて変調される書込用の光ビームにより形成されるピット2piが一方の表面部に螺旋状に配列形成される基板部2Bと、基板部2Bの一方の表面部を覆う保護膜2Fとを含んで構成されている。

【0010】例えば、透明なポリカボネート樹脂で作られる基板部2Bにおける各ピット2piは、例えば、幅0.5μm、長さ0.9~3.3μm、深さ0.1μmを有している。各ピット2piの底面部には、アルミニウム合金で形成された反射膜2rfが設けられている。

【0011】また、透孔2Hの周縁部には、図8の(A)に示されるように、レーベル部2PAに印刷されるべき画像データの内容をあらわすバーコード2BCが形成されている。

【0012】さらに、保護膜2Fにおける基板部2Bのリードイン領域2RIおよびプログラム情報記録領域2RAに対向する部分には、プログラム情報記録領域2RAに記録された曲目内容、制作会社などが文字、および、図形で印刷されるレーベル部2PAが設けられている。

【0013】搬送部6は、図1および図2に示されるように、所定の間隔をもって互いに平行に配置される駆動ローラ18および従動ローラ16と、駆動ローラ18と従動ローラ16との間に巻装される搬送ベルト20と、駆動ローラ18の一端部に連結される減速機構付の搬送用モータ26とを含んで構成されている。

【0014】搬送ベルト20は、比較的硬度の高いゴム材料で作られている。なお、搬送ベルトは、金属もしくは、樹脂フィルム等の他の材料により作られてもよい。搬送ベルト20の外周面部には、図2に示されるように、コンパクトディスク2が搬送ベルト20上に載置されるとき、コンパクトディスク2が載置されるべき搬送ベルト20の幅方向に沿った所定位置の目安をあらわすマーキング20MAおよび20MBが描かれている。マーキング20MAおよび20MBは、所定の間隔、例えば、コンパクトディスク2の直径と略同一の寸法をもって互いに平行に搬送ベルト20の搬送方向に沿って描かれている。

【0015】搬送ベルト20の搬送方向に沿った両側端部には、それぞれ、相対向してフレーム部材22Aおよび22Bが設けられている。搬送ベルト20の下流側部分であって後述する記録ヘッド部35に対向する位置に

は、搬送ベルト20の内側にフレーム部材22Aおよび22Bに跨るプラテン部材40が設けられている。プラテン部材40は、搬送ベルト20の外表面における記録ヘッド部35に対向する位置を平坦な状態に維持するものとされる。

【0016】その表面部がゴム材料で被覆される従動ローラ16は、その両端部16aがそれぞれフレーム部材22Aの上流側部分に設けられる軸受部とフレーム部材22Bの上流側部分に設けられる軸受部とにより挟持されて回動可能に支持されている。

【0017】その表面部がゴム材料で被覆される駆動ローラ18は、その両端部18aがそれぞれフレーム部材22Aの下流側部分に設けられる軸受部とフレーム部材22Bの下流側部分に設けられる軸受部とにより挟持されて回動可能に支持されている。駆動ローラ18の一方の端部に連結される搬送用モータ26は、例えば、ステッピングモータとされ、後述する駆動回路部からの駆動制御信号によりその回転方向が選択的に順方向もしくは逆方向となるように制御される。

【0018】記録部12は、その両端部がそれぞれフレーム部材22Aおよびフレーム部材22Bにより支持されるガイドシャフト30および32と、ガイドシャフト30および32に摺動可能に支持されるキャリッジ部34と、キャリッジ部34に選択的に搭載される記録ヘッド部35とを含んで構成されている。

【0019】記録ヘッド部35は、例えば、バブルジェット式とされるインク吐出部を有している。そのインク吐出部は、コンパクトディスク2の搬送方向に沿って、例えば、一列に64個配列されるインク吐出口を搬送されるコンパクトディスク2の表面に対向して有している。また、記録ヘッド部35のインク吐出部には、図示が省略されるが、所定の色のインクが貯留されるインクタンクが付設されている。これにより、記録ヘッド部35のインク吐出部には、記録動作に応じた所定のタイミングでインクが供給されることとなる。さらに、記録ヘッド部35のインク吐出部は、後述する記録動作制御部90からの駆動制御パルス信号群KPに基づいて制御される。

【0020】キャリッジ部34は、搬送ベルト20の幅方向に沿って伸びるベルト38に連結されている。ベルト38は、搬送ベルト20の搬送方向に沿った両側端部にそれぞれ対向配置されるプーリ36Aおよび36Bに巻装されている。

【0021】プーリ36Aは、キャリッジ搬送用モータ92の出力軸92aに固定される。プーリ36Bは装置内に設けられる回転軸36bに固定されている。

【0022】これにより、キャリッジ搬送用モータ92が作動状態とされるとき、キャリッジ部34は、矢印Yの示す方向に沿って往復動せしめられる。

【0023】搬送部6の下流側部分には、記録された用

紙4が積載される排紙トレイ50が設けられている。排紙トレイ50の一端は、搬送ベルト20に対して斜め下方に向かって傾斜されている。搬送ベルト20における排紙トレイ50と記録部12との間には、記録された用紙4の搬送途中の浮き上がりを抑制する拍車42Aを有する回転軸42および排紙ローラ44Aを有する回転軸44が搬送方向Xに直交するY方向に沿って設けられている。

【0024】回転軸42における拍車42Aは、その軸線方向に沿って所定の間隔をもって複数個配列されている。また、回転軸44における排紙ローラ44Aは、その軸線方向に沿って所定の間隔をもって複数個配列されている。回転軸42および回転軸44の両端部は、それぞれ、図1に示されるように、互いにレバー46により連結されている。

【0025】レバー46は、回転軸42および回転軸44の端部をそれぞれ支持する二股状の部分に共通に連なる端部が支持軸46aに回動可能に支持されている。また、レバー46において回転軸42および回転軸44の端部をそれぞれ支持する二股状の部分には、ソレノイド部48のロッドが連結されている。

【0026】ソレノイド部48は、後述する駆動回路部102からの駆動制御信号に基づいて選択的に制御され、そのロッドが伸長状態もしくは縮小状態がとられる。これにより、ソレノイド部48のロッドが伸長状態がとられるとき、図1に実線で示されるように、拍車42Aおよび排紙ローラ44Aが記録された用紙4の表面を所定の圧力で押圧する状態をとり、一方、ソレノイド部48のロッドが縮小状態がとられるとき、図1に二点鎖線で示されるように、拍車42Aおよび排紙ローラ44Aが搬送ベルト20の表面に対して離隔する状態がとられる。

【0027】昇降機構部14は、搬送部6の下部における上流側部分、および、下流側部分における所定の位置にそれぞれ当接される偏心カム部材52および54と、偏心カム部材52および54がそれぞれ固定される支持軸56および58と、支持軸56および58の一端にそれぞれ連結される駆動用モータ124とを含んで構成されている。

【0028】搬送部6は図示が省略される案内支持部材により上下方向に沿って移動可能に支持されるもて、搬送部6が例えば、図1に実線で示される位置においては、記録ヘッド部35のインク吐出部と用紙4の記録面との隙間が0.5mmに設定されることとなる。

【0029】一方、搬送部6が上昇位置に維持される場合、支持軸56および58が所定の回転角だけ一方方向に回動される場合、搬送部6が例えば、その自重により平行に所定量下降される。これにより、記録ヘッド部35のインク吐出部と用紙4の被記録面との隙間が1.2mmに設定されることとなる。

【0030】回動機構部10は、トレー部材8の下端部における両側部にそれぞれ一方の端部が連結されるアーム部材60Aおよび60Bと、アーム部材60Aの他方の端部を回動可能に支持する支持軸76aを有する支持台76Aと、アーム部材60Bの他方の端部を回動可能に支持する支持軸76bを有する支持台76Bとを含んで構成されている。

【0031】トレー部材8は、その一方の端部が搬送ベルト20において用紙4が載置される面に対して斜め上方に向けて傾斜される状態でアーム部材60Aおよび60Bに連結されている。

【0032】薄板状のアーム部材60Aおよび60Bにおけるトレー部材8が連結される部分には、それぞれ、トレー部材8に積載される用紙4を一枚づつ送出する給紙ローラ64およびパッド部材68が設けられている。パッド部材68は例えばゴム材料で作られている。また、給紙ローラ64の外周面とパッド部材68の表面とは互いに当接されている。給紙ローラ64は、その一端が図示が省略される駆動用モータ94に連結されている。駆動用モータ94は後述する駆動回路部106からの駆動制御信号に基づいて制御される。

【0033】給紙ローラ64が駆動制御信号に応じて回転されるとき、積載された用紙4の最上端の一枚が、給紙ローラ64の外周面との摩擦により導き出されるとともにその外周面とパッド部材68の表面との間に挿入されることにより給紙ローラ64の送出側に配される案内プレート68aに案内されて搬送ベルト20上に載置されることとなる。その際、パッド部材68の表面の摩擦力により複数枚の用紙4が同時に案内されて搬送ベルト20上に載置されることが回避されることとなる。

【0034】その際、給紙ローラ64に対して対向配置される送りローラ62の外周面が搬送ベルト20の表面に当接され、かつ、送りローラ62に対して搬送ベルト20を挟んでバックアップローラ66が対向配置されている。これにより、送りローラ62の表面に対して搬送ベルト20の表面が所定の圧力で当接されるもとで、送りローラ62が搬送ベルト20の移動により追従されて回転されることとなる。そして、案内プレート68aによって案内された用紙4は、搬送ベルト20の表面と送りローラ62の外周面との間に挿入されて搬送されることとなる。

【0035】支持台76Aおよび76Bには、アーム部材60が図1に二点鎖線で示されるように、倒立状態とされるとき、アーム部材60を係止維持するストッパ部材74aおよび74bが設けられている。

【0036】フレーム部材22Aにおけるパッド部材68に対し真下となる位置には、トレー部材8およびアーム部材60が矢印が示す方向に回動されて図1に二点鎖線で示される倒立状態でコンパクトディスク2が搬送される状態、あるいは、トレー部材8およびアーム部材6

0が図1に実線で示される状態で用紙4が搬送される状態であるかを検出するトレー部材配置状態検出器24が設けられている。

【0037】トレー部材配置状態検出器24は、トレー部材8およびアーム部材60が図1に実線で示されるように、搬送ベルト20上に載置されるとき、高レベルをとる検出力信号Stを後述する制御ユニット80に送出し、一方、トレー部材8およびアーム部材60が図1に二点鎖線で示される倒立状態であるとき、低レベルをとる検出力信号Stを制御ユニット80に送出する。

【0038】アーム部材60Aおよび60Bの相互間であって送りローラ62が設けられる部分よりも下流側には、その両端部がそれぞれフレーム部材22Aおよび22Bに支持される支持プレート70がガイドシャフト30および32に平行に配されている。

【0039】支持プレート70には、撮像部72が固定されている。撮像部72と記録部12との距離は、例えば、コンパクトディスク2の輪郭が撮影された後、記録部12により記録動作可能となる距離、即ち、コンパクトディスク2の半径と略同一の距離とされる。

【0040】撮像部72は、例えば、CCD (Charge coupled device) などの固体撮像素子を備えている。撮像部72における搬送ベルト20の幅方向に沿った長さは、図6の(A)に示されるように、例えば、コンパクトディスク2の直径よりも長く、例えば、約140mmに設定されている。このような場合においては、コンパクトディスク2が搬送ベルト20におけるマーキング20MAとマーキング20MBとの間に配置されず多少一方に偏って配置された場合においてもコンパクトディスク2の外形およびレーベル部2PAが撮像部72により撮影可能となる。この場合においても、搬送ベルト20により搬送されるコンパクトディスク2の移動位置および外形が撮影されることとなる。

【0041】なお、撮像部72における搬送ベルト20の幅方向に沿った長さは、図6の(B)に示されるように、コンパクトディスク2の直径よりも短く、例えば、約70mmに設定されてもよい。このような場合においては、透孔2Hおよび透孔2Hの周縁部に設けられるバーコード2BC、および、レーベル部2PAの一部が撮像部72により撮影可能となる。これにより、搬送ベルト20により搬送されるコンパクトディスク2の移動位置、および、バーコード2BCが撮影されることとなる。

【0042】撮像部72は搬送ベルト20上に配され搬送される用紙4もしくはコンパクトディスク2の外形を撮影し、得られた撮像信号Svを所定のタイミングで後述する信号処理部120に供給する。

【0043】本発明に係る画像記録装置の一例には、加えて、図3に示されるように、制御ユニット80が備え

られている。

【0044】制御ユニット80には、ホストコンピュータ82からのコンパクトディスク2のレーベル部2PAに記録されるべき記録データおよび記録制御データを含むデータ群HD、記録動作開始要求、もしくは、テスト記録モード選択の操作が行われる操作部84からの記録開始要求信号Sr、テスト記録モードをあらわすモード選択信号Sma、間引きテスト記録モードをあらわすモード選択信号Smb、トレー部材配置状態検出器24からの検出力信号St、および、撮像部72からの撮像信号Svに基づいて所定の信号処理、例えば、デジタル変換処理を行う信号処理部120からの撮像データDVが供給される。

【0045】制御ユニット80は、記録部12の動作制御を行うにあたっては、ホストコンピュータ82からのデータ群HDにおける一走査分ごとの記録データDRを所定のタイミングで接続される記憶部86に供給する。記憶部86は、制御ユニット80からの書込タイミング信号に応じて書き込むとともに制御ユニット80からの読出しタイミング信号に応じて記録データMDRを読み出し、それを画像処理部88に供給する。また、記憶部86には、コンパクトディスク2のレーベル部2PAの領域の輪郭線をあらわすデータMDOも格納されている。

【0046】画像処理部88は、例えば、図4に示されるように、記憶部86からの記録データMDRおよびデータMDOが供給されるデータ選択送出部112と、データ選択送出部112により選択された多値のデータとされる記録データMDRに基づき二値化処理を行う多値／二値変換部118と、多値／二値変換部118により得られた二値化記録データDDN1に基づいて記録ヘッド部35のインク吐出口配列に応じた駆動制御パルス信号群KPを形成し、それを記録部12に供給する記録動作制御部90とを含んで構成されている。

【0047】また、画像処理部88は、加えて、記録データMDRおよびMDOに対してそれぞれ所定の尺度に応じた拡大処理もしくは縮小処理の演算を行い、データMDSを得る拡大／縮小演算部114と、データMDSもしくはMDRと、データMDOとに基づいて画像を合成する画像合成部116とを備えている。

【0048】コンパクトディスク2のレーベル部2PAに記録を行うにあたっては、データ選択送出部112は、制御ユニット80からの選択すべきデータをあらわすデータ選択信号Ccに基づいて記録データMDRを選択し、それを多値／二値変換部118に供給する。多値／二値変換部118は、記録データMDRに基づいて濃度階調変換処理を行うとともに例えば、面積階調法に基づいて二値化処理を行い、二値化記録データDDN1を得る。多値／二値変換部118は、得られた二値化記録データDDN1を記録動作制御部90に所定のタイミン

グで送出する。これにより、キャリッジ部34が記録部12を伴って往復動せしめられるとき、記録部12から所定のタイミングでインクが吐出されることによりコンパクトディスク2のレーベル部2PAに記録データに応じた文字もしくは図形が形成されることとなる。

【0049】モード選択信号SmaおよびSmbに基づいて用紙4の記録面に対して記録を行うにあたっては、データ選択送出部112は、データ選択信号Ccに基づいて記録データMDRおよびMDOを画像合成部116に供給する。画像合成部116は、記録データMDRおよびMDOに基づいて合成処理を行い、得られた合成画像データDCを多値／二値変換部118に供給する。多値／二値変換部118は、上述と同様な二値化処理を行い、二値化記録データDDN2を得る。多値／二値変換部118は、二値化記録データDDN2を記録動作制御部90に所定のタイミングで送出する。

【0050】これにより、キャリッジ部34が記録部12を伴って往復動せしめられるとき、記録部12から所定のタイミングでインクが吐出され、図5の(A)に示されるように、コンパクトディスク2のレーベル部2PAの領域に対応する外径線OLと内径線ILとの間に、記録データに応じた文字W0が用紙4の被記録面に形成されることとなる。

【0051】その際、制御ユニット80によりモード選択信号Smbに応じて間引き処理指令信号Cbが多値／二値変換部118に供給されるとき、多値／二値変換部118は、記録データMDRにおける約50%のデータを使用して上述と同様に二値化処理を行い、二値化記録データDDN2を得る。これにより、キャリッジ部34が記録部12を伴って往復動せしめられるとき、記録部12から所定のタイミングでインクが吐出され、図5の(B)に示されるように、コンパクトディスク2のレーベル部2PAの領域に対応する外径線OLと内径線ILとの間に、文字W0より解像度の粗い文字W0'が用紙4の記録面に形成されることとなる。

【0052】なお、間引き処理にあたっては、記録画像の特徴をなくさないようにするために、例えば、ベタ画像等は輪郭部のデータの間引き量を少なくし、ベタ領域の内部は間引き量を多くしている。また、細いライン画像や細い文字などは全く間引かないか、その間引き量を少なくし平均して50%程度の印字量になるように処理が施される。これにより、レーベル部2PAにおける記録される文字の配置が確認され、しかも、インク消費量が節約されることとなる。

【0053】さらに、モード選択信号SmaおよびSmbに基づいて用紙4の記録面に対して記録を行うにあたり、制御ユニット80により拡大／縮小演算部114に拡大もしくは縮小の表示指令信号CSが供給されるとき、拡大／縮小演算部114は、指令信号CSがあらわす尺度に応じて記録データMDRおよびデータMDOに

対して演算処理を行う。所定の尺度に応じて標準となる尺度よりも縮小された、あるいは、拡大されたデータMDSが得られる。

【0054】また、拡大／縮小演算部114は、順次、供給される記録データMDRもしくは、データMDOごとに演算処理を行い、得られたデータMDSを画像合成部116に供給する。

【0055】画像合成部116は、順次供給されるデータMDSに基づいて予め定められた動作プログラムに従い合成処理を行い、得られた合成画像データDCを多値／二値変換部118に供給する。これにより、上述と同様に多値／二値変換部118により二値化記録データDDN2が得られる。そして、記録部12が駆動制御パルス信号群KPに基づき駆動されることにより、図7の(A)に示されるように、その二値化記録データDDN2に応じた画像が用紙4の被記録面に記録されることとなる。

【0056】図7の(A)においては、異なる4種類の記録データがそれぞれ所定の尺度に縮小されるもとで、各画像が一枚の用紙4の被記録面に記録された場合を示す。

【0057】即ち、異なる4種類の記録データに基づき縮小された文字WSa、WSb、WSC、および、WSdがコンパクトディスク2のレーベル部2PAの領域に対応する外径線OLSと内径線ILSとの間にあらわされるものが、それぞれ用紙4の被記録面内における所定の4箇所の位置に、形成されることとなる。

【0058】図7の(B)においては、同一種類の記録データがそれぞれ所定の尺度に縮小されるもとで、各画像が一枚の用紙4の被記録面に記録された場合を示す。

【0059】同一種類の記録データに基づき縮小された文字WSa'、WSb'、WSC'、および、WSd'がコンパクトディスク2のレーベル部2PAの領域に対応する外径線OLSと内径線ILSとの間にあらわされるものが、それぞれ用紙4の被記録面内における所定の4箇所の位置に、形成されることとなる。これにより、レーベル部2PAに記録される画像の配置の検討が用紙4の被記録面に形成された画像を参考にして行うことが可能となる。

【0060】制御ユニット80は、操作部84からの記録開始要求信号Srに基づいてコンパクトディスク2のレーベル部2PAに記録を行う際、搬送部6の動作制御にあたり、トレー部材8が図1に二点鎖線で示されるように、倒立状態とされる場合、トレー部材配置状態検出器24からの検出出力信号Stに基づいて昇降機構14により搬送部6を所定の位置まで下降せしめるべく、制御信号Cdを形成しそれを駆動回路部122に供給する。また、制御ユニット80は、レバー部材46を図1の二点鎖線で示されるように回転させ排紙ローラ44Aおよび拍車42Aを上昇させるべく、駆動回路部102

に制御信号Cdを形成しそれを供給する。

【0061】次に、制御ユニット80は、図2に示されるように、コンパクトディスク2の外周部が搬送ベルト20におけるマーキング20MAとマーキング20MBとに位置合わせされ、かつ、そのレーベル部2PAの記録ヘッド部35に対する相対位置が位置決めされて搬送ベルト20上に配置されるもとで、搬送ベルト20を所定の速度で移動させるべく制御信号Cbを駆動回路部100に供給する。

【0062】続いて、制御ユニット80は、搬送ベルト20が移動されコンパクトディスク2が撮像部72の真下を通過するとき、信号処理部120からの撮像データDVに基づくコンパクトディスク2のレーベル部2PAの進行方向の端部の位置、および、レーベル部2PAの位置と設定された記録ヘッド部35のインク吐出部と撮像部72との距離とによりコンパクトディスク2のレーベル部2PAの所定の記録開始位置までの到達時間を演算する。制御ユニット80は、その通過時点から搬送ベルト20の移動経過時間を計測し、その到達時間が経過した時点において制御信号Cbの供給および停止を所定のタイミングで繰返し行うとともに一走査分ごとの記録データMDRを記憶部86から順次読み出し、それを画像処理部88に供給する。また、制御ユニット80は、キャリッジ部34を往復動させるべく制御信号Cfを駆動回路部104に供給する。

【0063】その際、制御ユニット80は、撮像データDVに基づきバーコードデータ2BCと記録されるべき記録データDRとの照合を行い、バーコードデータ2BCと記録されるべき記録データDRとが一致しない場合、コンパクトディスク2を適正なコンパクトディスク2に交換を促すべく警告信号Caを表示信号形成部110に供給する。表示信号形成部110は、警告信号Caに基づき警告表示信号を形成しそれを警告表示部98に供給する。これにより、警告表示部98により警告表示が行われる。警告表示部98は、例えば、CRT、あるいは、液晶ディスプレイであってもよい。

【0064】記録ヘッド部35のコンパクトディスク2のレーベル部2PAに対する記録動作が終了され、かつ、搬送ベルト20が停止状態とされてコンパクトディスク2の進行方向の端部が搬送ベルト20の下流側部分から所定量突出されるとき、制御ユニット80は、搬送ベルト20の移動方向を逆方向とすべく、制御信号Cbを駆動回路部100に供給する。これにより、レーベル部2PAに記録されたコンパクトディスク2が下流側から上流側に向かって搬送され、その結果、搬送ベルト20の上流側において得られる。

【0065】なお、コンパクトディスク2が搬送ベルト20の上流側に移動される間において、撮像部72の真下を通過するとき記録されたレーベル部2PAが撮像部72により撮影されるもとで、制御ユニット80がその

撮像データDVと記録データとが照合されて画質の検査が行われるようになされてもよい。その際、制御ユニット80はレーベル部2PAにおけるその記録画像が不良である旨の警告信号を表示信号形成部110に供給するように構成されてもよい。

【0066】制御ユニット80は、操作部84からの記録開始要求信号Srに基づいて用紙4の被記録面に記録を行う際、搬送部6の動作制御にあたり、トレー部材8が図1に実線で示されるように、搬送ベルト20の表面に対し近接状態とされる場合、トレー部材配置状態検出器24からの検出力信号Stに基づいて昇降機構14により搬送部6を所定の位置まで上昇せしめるべく、制御信号Cgを形成しそれを駆動回路部122に供給する。また、制御ユニット80は、レバー部材46を図1の実線で示されるように回動させ排紙ローラ44Aおよび拍車42Aを下降させるべく、駆動回路部102に制御信号Cdを形成しそれを供給する。

【0067】次に、制御ユニット80は、給紙ローラ64を回転させ用紙4を一枚づつ搬送ベルト20上に載置すべく、制御信号Ciを駆動回路部106に供給する。

【0068】続いて、制御ユニット80は、搬送ベルト20が移動され用紙4の進行方向の先端が撮像部72の真下を通過するとき、信号処理部120からの撮像データDVに基づく用紙4の記録面の進行方向の端部の位置、および、所定の記録開始位置と設定された記録ヘッド部35のインク吐出部と撮像部72との距離とにより用紙4の記録面における所定の記録開始位置までの到達時間を演算する。制御ユニット80は、その通過時点から搬送ベルト20の移動経過時間を計測し、その到達時間が経過した時点において制御信号Cbの供給および停止を所定のタイミングで繰り返し行うとともに一走査分ごとの記録データMDRを記憶部86から順次読み出し、それを画像処理部88に供給する。また、制御ユニット80は、キャリッジ部34を往復動させるべく制御信号Cfを駆動回路部104に供給する。その際、制御ユニット80はモード選択信号Smbに応じて間引き処理指令信号Cbを多値／二値変換部118に供給する。

【0069】そして、制御ユニット80は、用紙4の記録面に対する記録動作終了後、記録された用紙4を排紙トレイ50に排出すべく、制御信号Ceを駆動回路部108に供給する。

【0070】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明に係る画像記録装置によれば、搬送される第1の記録媒体の被記録面に対して記録動作を行うにあたり、制御部

が識別手段からの識別出力に基づいて記憶部に格納された第1の記録媒体、もしくは、第2の記録媒体の被記録面に記録されるべき記録情報をそれぞれ読み出し、記録情報に基づき選択的に記録部に記録動作を行わせるので版下等が不要となり印刷費用を低減することができる。

【0071】また、搬送通路に設けられ第1の記録媒体もしくは第2の記録媒体を搬送通路における所定位置に選択的に送出させる記録媒体送出手段と、搬送される第1の記録媒体もしくは第2の記録媒体の記録面に対して対向して設けられ記録面に対して記録動作を行う記録部と、第1の記録媒体と第2の記録媒体とを識別し、識別出力を送出する識別手段とを備える場合においては、第2の記録媒体の記録面に試しの記録動作が行われた後、第1の記録媒体の記録面に記録動作を行うことが可能となるので簡単な予備検査後、記録を実行することができるという利点を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像記録装置の一例の概略構成図である。

【図2】図1に示される例における平面図である。

【図3】本発明に係る画像記録装置の一例に備えられる制御ブロックの構成を示すブロック図である。

【図4】図3に示される例における画像処理部の構成を示すブロック図である。

【図5】(A)および(B)は、図3に示される例における動作説明に供される図である。

【図6】(A)および(B)は、図3に示される例における動作説明に供される図である。

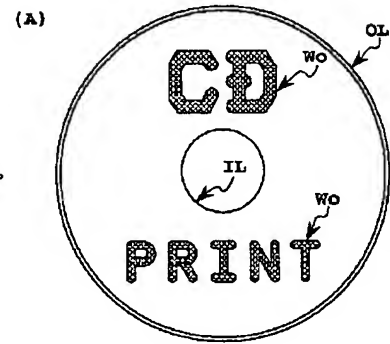
【図7】(A)および(B)は、図3に示される例における動作説明に供される図である。

【図8】(A)は、本発明に係る画像記録装置の一例が適用されて記録されるコンパクトディスクを示す平面図であり、(B)および(C)は、(A)に示される例における部分断面図である。

【符号の説明】

- 2 コンパクトディスク
- 4 用紙
- 6 搬送部
- 8 トレー部材
- 10 回動機構部
- 12 記録部
- 24 トレー部材配置状態検出器
- 72 撮像部
- 80 制御ユニット
- 86 記憶部

【図5】

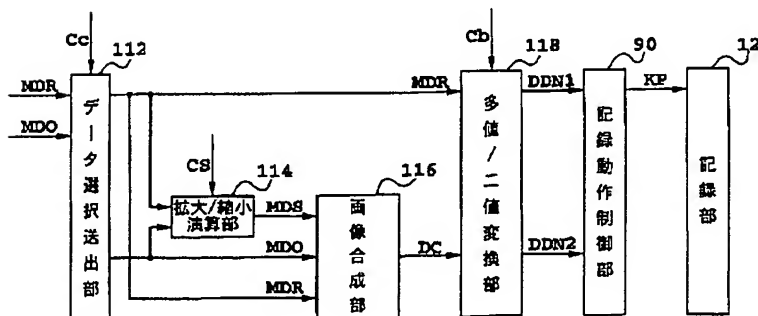


(B)

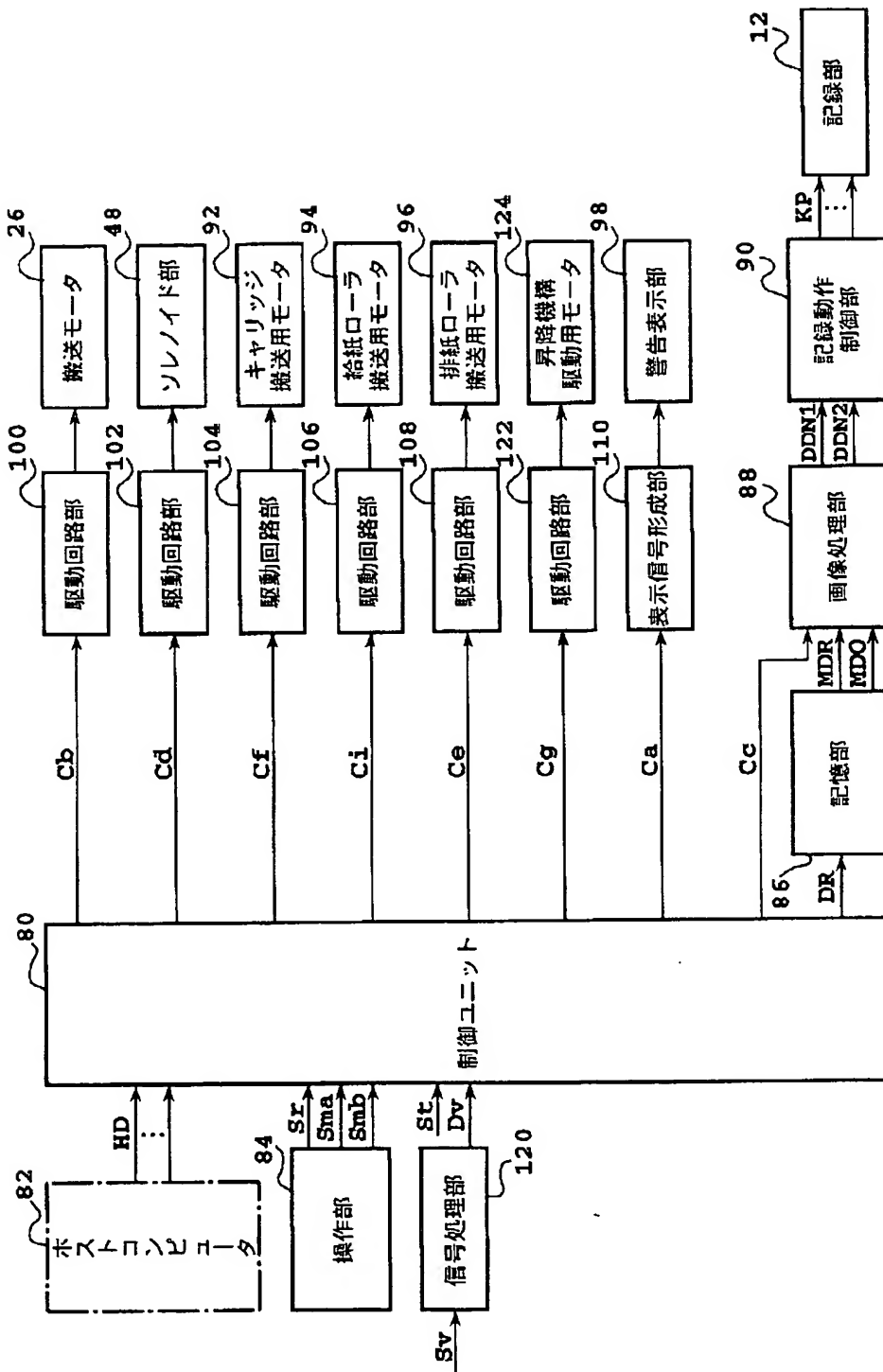
Diagram (B) shows a circular cross-section of a lens. The lens has a central axis labeled Wo and an outer edge labeled OL . The lens is labeled **PRINT**. In the center of the lens is a circular lenslet labeled **IL**, which has its own central axis labeled Wo' .

[illegible]

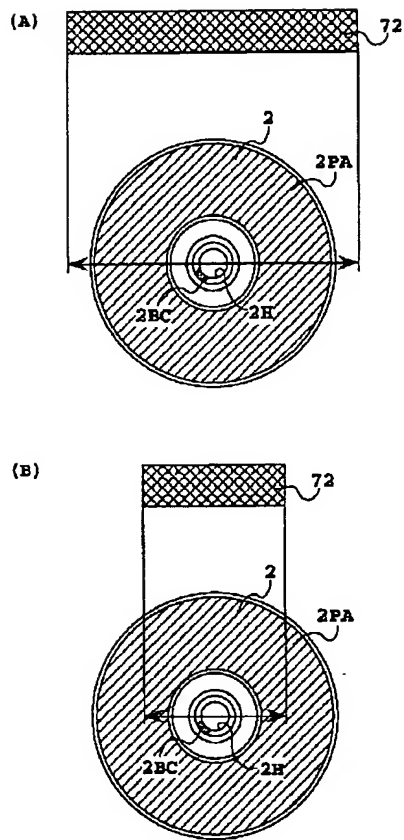
【図4】



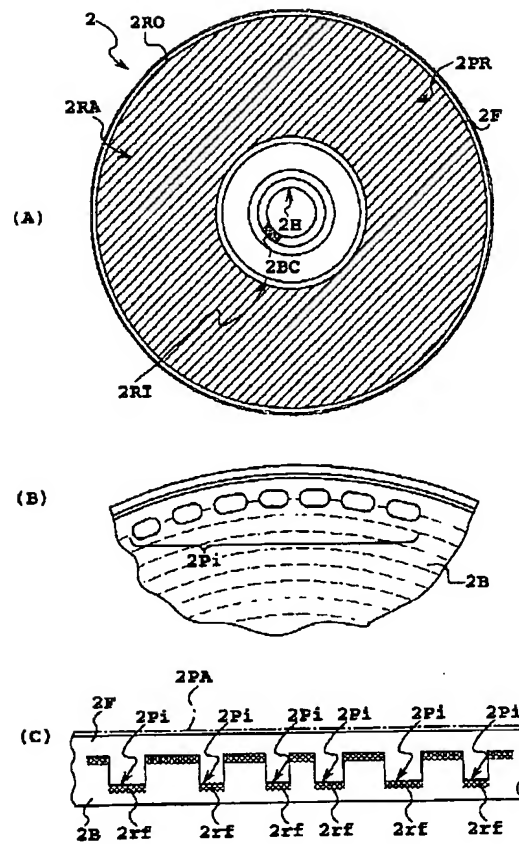
【図3】



【図6】



【図8】



【図7】

